Meddelande N:r 175 från Centralanstalten för försöksväsendet på jordbruksområdet.
Avdelningen för lantbruksbotanik N:r 14.

# ANTECKNINGAR OM DEN S. K. SLIDSJUKAN MED ANLEDNING AV DESS UPPTRÄDANDE Å VETE 1915 OCH 1918.

AV

*ERNST HENNING.*




STOCKHOLM 1918
IVAR HÆGGSTRÖMS BOKTRYCKERI A. B.
184988

Meddelande N:r 175 från Centralanstalten för försöksväsendet på jordbruksområdet.
Avdelningen för lantbruksbotanik N:r 14.

# ANTECKNINGAR OM DEN S. K. SLIDSJUKAN MED ANLEDNING AV DESS UPPTRÄDANDE Å VETE 1915 OCH 1918.

AV

*ERNST HENNING.*

STOCKHOLM 1918
IVAR HÆGGSTRÖMS BOKTRYCKERI A. B.
184988


BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

Meddelande N:r 175 från Centralanstalten för försöksväsendet på jordbruksområdet.
Avd. för landtbruksbotanik N:r 14.

# Anteckningar om den s. k. Slidsjukan med anledning av dess uppträdande å vete 1915 och 1918

AV

Ernst Henning.

Vid utförande av undersökningar över växtsjukdomar i praktiskt syfte har man icke blott att taga hänsyn till sjukdomsorsakerna, huru viktigt det än är att lära känna desamma, utan även att söka utreda under vilka förhållanden en viss sjukdom uppträder *svårt*, *lindrigt* eller *icke alls*. Såväl epidemiska som andra växtsjukdomar förete nämligen mycket ofta en i hög grad växlande intensitet på närliggande åkrar eller t. o. m. på olika fläckar på samma åker i avseende på den skada, de framkalla.

En sjukdom, som visar dylika starka växlingar i sitt uppträdande är den s. k. *slidsjukan*[1]), som innevarande år ävensom 1915 så allmänt uppträdde på vetet i vissa delar av landet.

## Sjukdomens utbredning.

1915 uppträdde sjukdomen svårt både i Östergötland och Södermanland. Enligt en meddelare lär den även hava förekommit rätt svårt i trakten av Alvastra 1912. Även i Uppsalatrakten (Bergsbrunna) lade man märke till densamma sistnämnda år. Innevarande år synes den ha framträdt än mera och i flera delar av landet. Särskilt har sjukdomen härjat svårt i Södermanland, i vissa trakter i Östergötland, Nerike och Uppland. Mera sparsamt hava meddelanden inkommit om dess uppträdande i Västmanland. Även från Västergötland (Mariestadstrakten) hava veteplantor insändts, som varit angripna av samma sjukdom.

---

[1]) Benämningen slidsjuka gavs förslagsvis av professor *Nilsson-Ehle* 1915, då sjukdomen förekom i Östergötland.

## Slidsjukans ekonomiska betydelse.

Att avgöra, vilken inverkan sjukdomen kan hava utövat på veteskörden i sin helhet inom landet, är ännu omöjligt. Sedan den taxering av den blivande veteskörden, som nu en tid pågått, blivit slutförd, torde man kunna få en någorlunda god uppfattning av skadans omfattning, då det vill synas, att inga andra vetesjukdomar i någon påfallande grad innevarande år gjort sig bemärkta,[1]) och då vetet intill slutet av maj nästan överallt stod vackert och lovade en mycket god skörd, vilket visar, att vetet icke lidit något väsenligt av vinterns väderlek. Men på en stor mängd egendomar, jag besökt, torde skörden endast bliva hälften eller tredjedelen av vad man kunde vänta, ja, på vissa åkrar kan man icke en gång få igen så mycket som utsädet. På en större egendom i västra Södermanland, där jag i midten på juli granskade ungefär 55 hektar, var vetet på omkring 35 hektar så förstört, att det knappast kunde duga till hönsfoder. På de åkrar, där sjukdomen framträdde redan i slutet av maj, hade man också plöjt upp vetet och sått vårsäd. Då anmälningar om dylika skador nästan dagligen ingå, så har jag all anledning antaga, att även för landet i sin helhet minskningen i veteskörden genom sjukdomen ifråga skall visa sig ödesdiger. Egendomligt är, att inga förfrågningar om densamma ingått från landets sydligare delar.

Denna sjukdom har tydligen ådagalagt, att man måste gå fram med en viss försiktighet, då man söker utvidga vetearealen. Tar man därvid icke hänsyn till vetets livsbetingelser, så blir resultatet ofta nog mycket klent. Det vore också onekligen önskvärt, att inom växtodlingen i allmänhet de växtpatologiska frågorna vida mer beaktades än vad ännu synes vara förhållandet.

---

Redan 1915 fick jag anledning att egna denna sjukdom rätt mycken uppmärksamhet. I slutet av juli nämnda år ingingo förfrågningar om densamma från Östergötland och Södermanland. På de insända sjuka veteplantorna kunde ingen parasit, vare sig ur djur- eller växtriket iakttagas, men väl voro plantorna överdragna med saprofyter, företrädesvis sotdagg. Tyvärr blev jag först i början av augusti i tillfälle att i sällskap med prof. Tullgren besöka en del egendomar i Östergötland, där sjukdomen uppträdde särskildt svårt. Även här lyckades det oss icke att finna någon parasit å de slidsjuka plantorna. Vi antogo då, att det var en s. k. fysiologisk växtsjukdom, beroende på ogynnsamma yttre förhållanden i avseende på klimat, jordmån m. m. Jag utsände därefter frågeformulär till en mängd jordbrukare i både Östergötland och Södermanland med anhållan om upplysningar angå-

---

[1]) På en del trakter har dock stråfusarios, framkallad av en art slemmögel (Fusarium culmorum), varit rätt allmän.

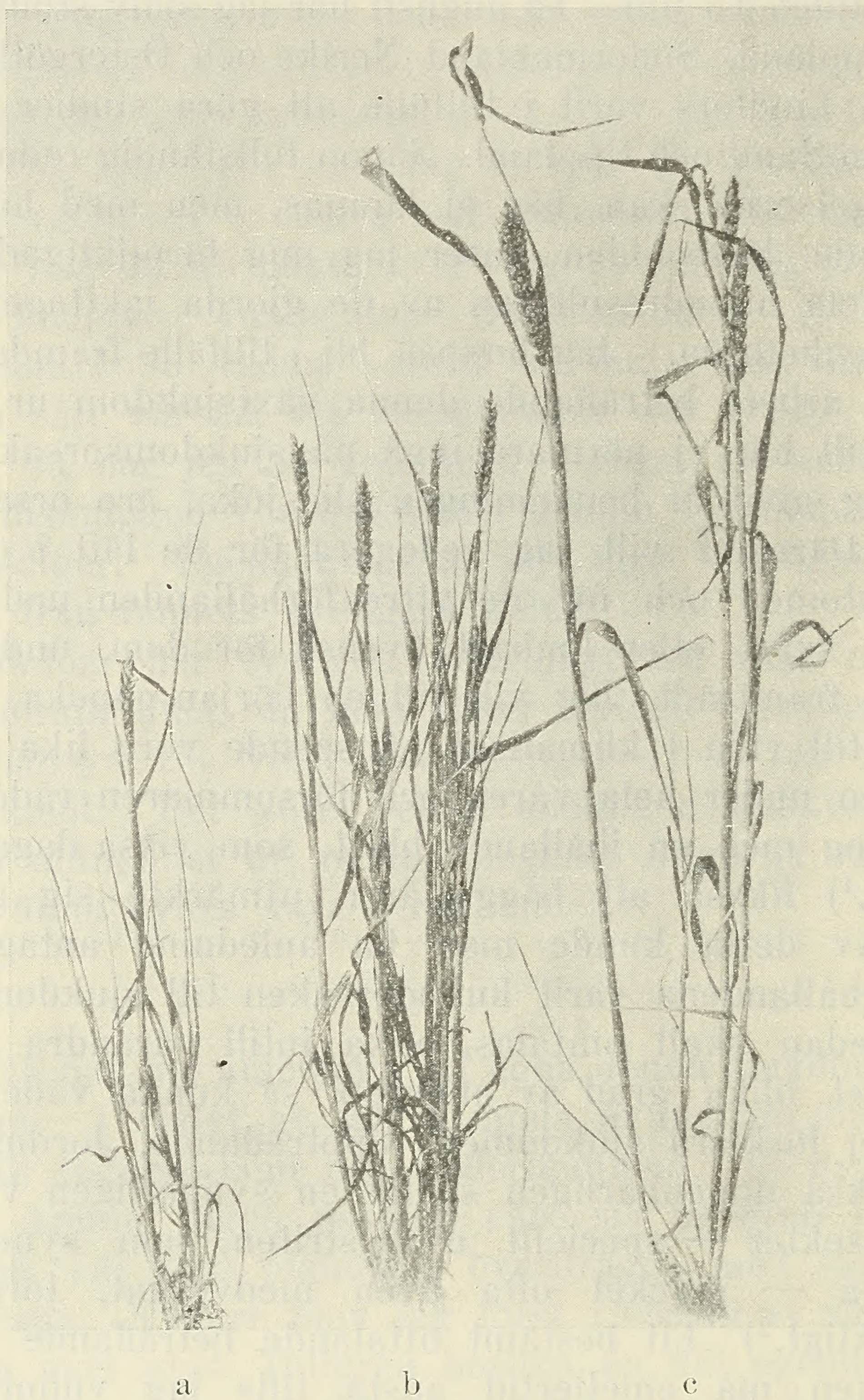
ende åkrarnes beskaffenhet, där sjukdomen härjat svårt eller där den icke alls förekommit, tiden för sjukdomens första framträdande m. m. Åtskilliga svar inkommo, dock icke så många, som hade varit önskvärdt. Innan jag offentliggjorde mina egna, på flera egendomar gjorda iakttagelser och de lämnade meddelandena, ansåg jag det vara önskvärdt att ännu en gång få iakttaga sjukdomens uppträdande och helst på ett tidigare stadium. Sådana tillfällen hava i år erbjudit sig, om jag dock även nu icke lyckats följa sjukdomen från dess första framträdande. Under tiden 13 juli—12 augusti har jag själv studerat en mängd veteåkrar i Uppland, Södermanland Nerike och Östergötland, varjämte även assistent Lindfors varit i tillfälle att göra studier på flera egendomar i Östergötland och Uppland. Någon fullständig redogörelse för de gjorda iakttagelserna kan här ej lämnas, men med hänsyn till den snart stundande höstsådden anser jag mig förpliktigad att i största korthet meddela huvudresultaten av de gjorda iakttagelserna och de samlade erfarenheterna. Jag hoppas bli i tillfälle framdeles framlägga ett utförligare arbete beträffande denna växtsjukdom ur botanisk synpunkt. Jag vill här ej närmare ingå på sjukdomsorsaken. Med den omfattning, jag givit åt benämningen slidsjuka, äro orsakerna otvivelaktigt flera. Däremot vill jag redogöra för de lätt i ögonenfallande sjukdomssymptomen och för de yttre förhållanden, under vilka sjukdomen härjat svårt eller lindrigt ävenså för dem, under vilka sjukdomen ej alls framträdt. Jag vill till en början påpeka, att åren 1915 och 1918 så till vida i klimatiskt hänseende voro lika varandra, att det bägge åren under hela våren och försommaren rådde en intensiv torka i förening med en ihållande blåst, som vissa dagar urartade till verklig storm,[1]) likaså att bägge åren utmärkte sig genom många senfroster. Av detta kunde man ha anledning antaga, att just de klimatiska förhållandena varit huvudorsaken till sjukdomen. Men då, såsom här nedan skall omtalas, olika intill varandra belägna åkrar företett mycket olika grad av angrepp, så kunna väderleksförhållandena enbart ej förklara sjukdomens uppträdande. Jordmånens beskaffenhet har också uppenbarligen spelat en synnerligen viktig roll. Att vissa skadeinsekter — speciellt dvärgstriten, som synes föröka sig starkt i torka — mycket ofta även medverkat, torde väl också vara otvivelaktigt.[2]) Ett bestämt uttalande beträffande den egentliga sjukdomsorsaken må emellertid anstå, tills jag vunnit större erfarenhet i frågan.

[1]) I Vadstena-trakten rasade i midten på juni 1918 en så svår storm, att luften fylldes med fina sand- och lerpartiklar och t. o. m. späda groddplantor rycktes upp ur jorden. Någon tid därefter blevo på alléträdens vindsida bladen gula i kanterna (alm, hästkastanj) eller i bladflikarne (lönn); bladen å oxel, som också allmänt användes till alléträd där i trakten, förblevo dock oskadda. Även 1915 rasade svåra stormar på försommaren i denna trakt.

[2]) Tullgren, A., Några ord om förödelsen på vetefälten inom Götaland och den sannolika orsaken därtill. Landtmannen 1918.

## Slidsjukans symptom.

Det är möjligt och i själva verket troligt, att »slidsjukan» i sig innefattar flera olika sjukdomar, som man ännu ej kan särskilja från varandra. Till »slidsjukan» — som jag här tar i vidsträckt mening — räknar jag alla de fall, då vetet blir förkrympt och stannar i växten, så att det knappt når 0,5 m. högt, vidare då axen endast med svårighet skjuta fram och i alla händelser äro mer eller mindre dåligt

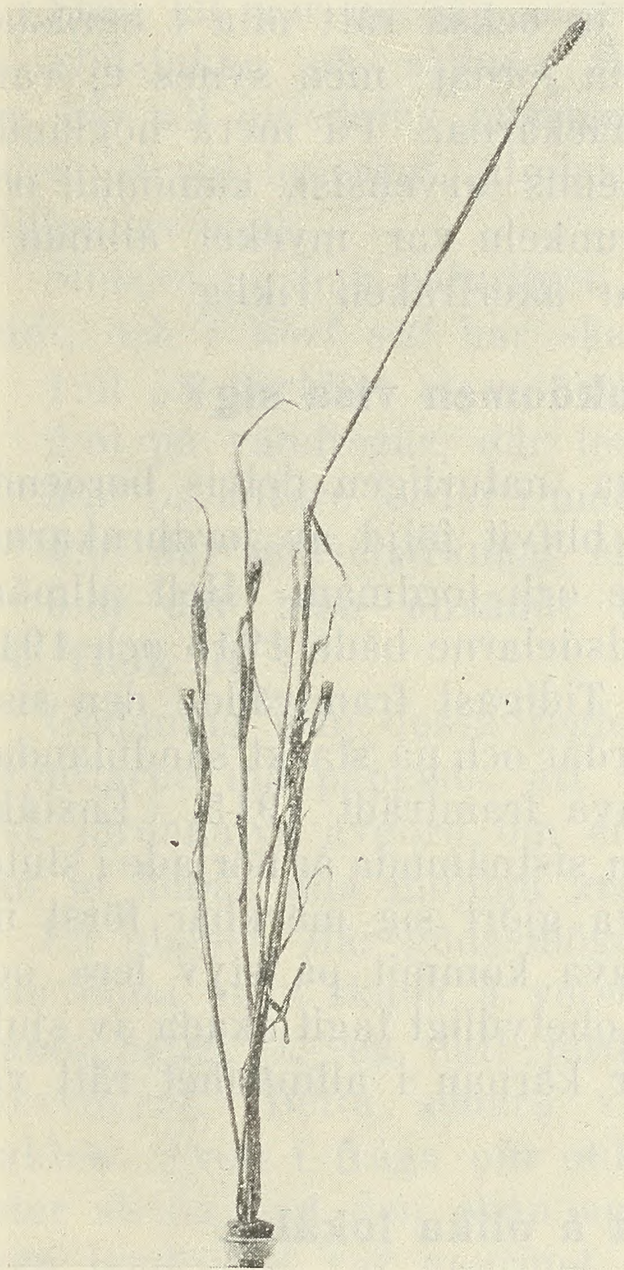


a b c

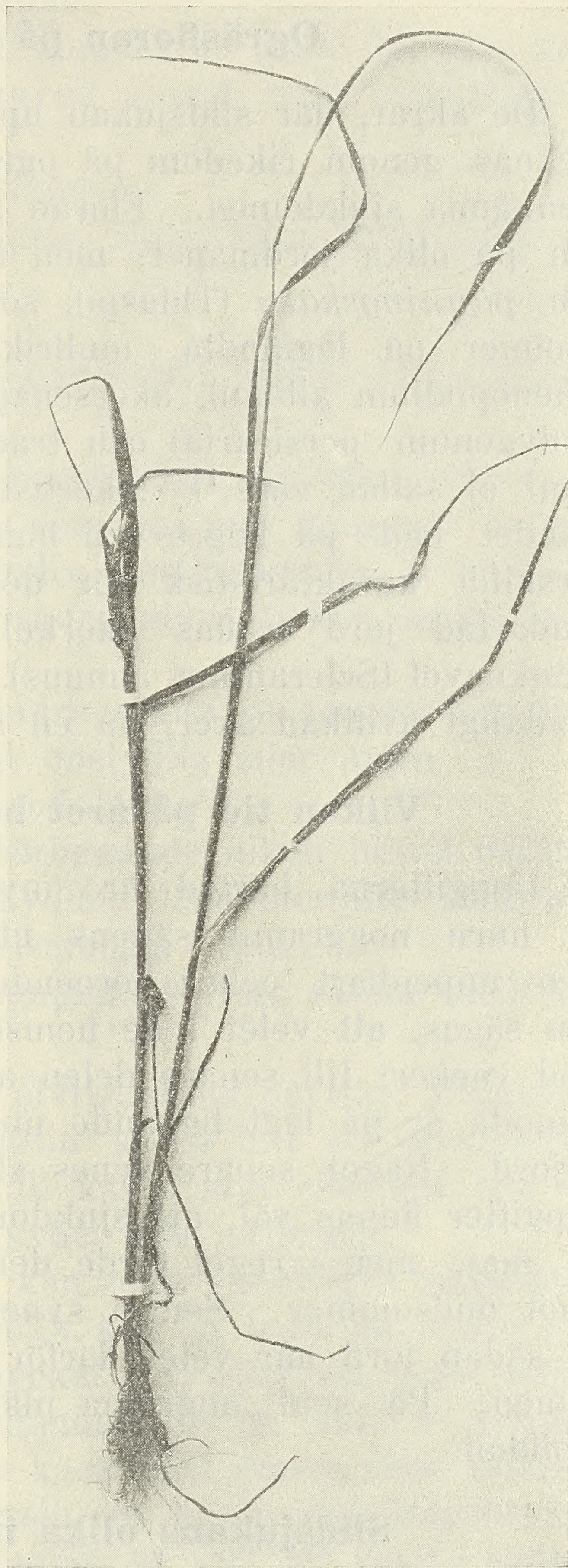
1. Veteplantor angripna i olika utvecklingsstadier. Obs. hos den senast angripna (c) de spiralvridna övre bladen. Henning foto.

matade, i synnerhet i topparna, samt då de övre bladen och slidorna och de blottade delarne av stråna antaga en gul- eller gråviolett färg. Ej sällan äro de översta bladen mer eller mindre spiralvridna. Mycket ofta har endast huvudskottet bildat ax, under det att sidoskotten vissnat, innan de hunnit så långt i utvecklingen. Slutligen bli blad, slidor och ax mer eller mindre överdragna med sotdagg. Stundom finner man

— senare på sommaren — att från basen av de förkrympta skotten utvuxit friska, sena skott. Stråbasen är också i regel frisk, och de nedre mellanlederna äro vanligen av normal längd hos sådana strån, på vilka axen kunnat framtränga, under det att de övre mellanlederna



2. Veteplanta med friskt huvudskott och angripna senskott. Henning foto.



3. Veteplanta med huvudskottet förstört, senskottet friskt. Vadstena 12/8 1915.

på strået äro förkortade. Sjukdomen träffar ju plantorna och de enstaka skotten i olika utvecklingsstadier, allt efter växtplatsen. Ju tidigare en planta blir angripen, desto förr stannar den naturligtvis i sitt växande. I vissa fall träffar man plantor, på vilka intet enda ax

kunnat skjuta fram, i andra fall kunna axen vara tämligen väl utvecklade. I regel äro axen emellertid dåligt matade och lämna på sin höjd slösäd. Kärnorna, där sådana verkligen finnas, äro nämligen vid mognadstiden förkrympta, hoptorkade.

## Ogräsfloran på de angripna åkrarna.

De åkrar, där slidsjukan uppträder i någon påfallande grad, kännetecknas genom rikedom på ogräs, varigenom man på långt håll kan igenkänna sjukdomen. Floran gestaltar sig ju något olika i olika lägen och på olika jordmåner, men i stort sett är det *blåklint*, *baldersbrå* och *pänningskärv* (Thlaspi), som äro förhärskande. Emellertid tillkommer på lågländta, mullrika jordar då-arter (Galeopsis), vitmäll (Chenopodium album), åkersenap, harkål (Lampsana), blomlös rödknäa (Polygonum persicaria) och trampknäa (Polygonum aviculare), våtarv samt ej sällan vass.[1]) Åkertistel ingår ju också rätt ofta i ogräsbeståndet både på högre och lägre belägna jordar, men synes ej vara särskildt karaktäristisk för de sjuka fläckarna. På mera högländt, sandartad jord träffas åkerkulla (Anthemis arvensis), kamomill och grönknavel (Scleranthus annuus). Revranunkeln var mycket allmän å en dåligt avdikad åker, på en annan var åkerfräken riklig.

## Vilken tid på året börjar sjukdomen visa sig?

Uppgifterna härvid äro mycket olika, naturligen delvis beroende på, huru noggrannt sädens utveckling blifvit följd av jordbrukarne, men uppenbart också beroende på läge och jordmån. Helt allmänt kan sägas, att vetet i de hemsökta landsdelarne både 1915 och 1918 stod vackert till senare delen av maj. Tidigast framträdde den sistnämnda år på lågt liggande, mullrika jordar och på starkt sandblandad lerjord. Något senare synes skadan hava framträdt 1915. Enstaka uppgifter finnas väl, att sjukdomen även sistnämnda år började i slutet av maj, men i regel torde den då hava gjort sig märkbar först inemot midsommar. Senast synes den hava kommit på styv lera, och på sådan jord har vetet därför i regel obetydligt tagit skada av sjukdomen. På sent angripna plantor, blir kärnan i allmänhet rätt väl utbildad.

## Slidsjukans olika intensitet å olika lokaler.

Slidsjukan har *i stort sett* gjort största skadan

1:o) på lågt liggande mullrika jordar;

2:o) på sådana delar av åkrarne, där jorden är sand- eller grusblandad;

---

[1]) På den åker i Bålsta-trakten (Uppland), där jag iakttagit största skadan, förekom vass mycket allmänt; större ogräsfläckar förekommo här icke. Även på ett par åkrar i Södermanland förekom rätt mycket vass.

3:o) i svackor, där det varit isbränna eller vatten och överhuvud taget på dåligt avdikade fält, i sluttande åkerkanter, gränsande intill diken. (Utmed vattenfåror och i svackor uppträder sjukdomen nästan årligen.);

4:o) där jorden har benägenhet för sprickbildning under torka, så att rötterna blottas eller t. o. m. avslitas;

5:o) där jorden ej varit tillräckligt uppluckrad t. ex. där man kört med tunga lass i åkrarne och överhuvud utmed vägar och stigar i desamma;

6:o) där man användt endast konstgödsel;

7:o) där åkern haft ett för stormarne öppet läge (åtminstone på lättare jordar);

8:o) där vetet såddes tidigt;

9:o) där man användt sent mognande sorter såsom Iduna, Extra squarehead och Bore.

Från ett par gårdar angives med bestämdhet, att vetet lidit mera av slidsjukan på sådana åkrar, där man användt gammalt utsäde. Jag har all anledning misstänka, att andra omständigheter än utsädets ålder härvid inverkat, åtminstone om säden stått vacker under förra hälften av maj.

Slidsjukan har naturligen gjort mindre skada ju senare den uppträdt, och *i stort sett* har skadan varit obetydlig eller ingen

1:o) på verkligt styva lerjordar *i god kultur:*

2:o) på vändtegar, där lera från närliggande diken blifvit påförd;

3:o) på lättare jordar i mot storm skyddadt läge eller efter vallbrott;

4:o) där gödselsträngar eller gödselselhögar legat; [1])

5:o) där man användt tidigt mognande sorter, såsom landtvete och Thule II. [2])

Undantag från dessa regler kunna otvivelaktigt påvisas. Ifråga om lerjordarne må påpekas, att det ej alltid är så lätt att utan mekanisk jordanalys avgöra, om en lera skall kallas styv eller lätt, och det kan ju finnas alla möjliga grader i styvhet hos lerjorden.

På platser, där gödselhögar legat, kan man visserligen understundom finna svår skada å vetet, men detta kan ju bero på andra omständigheter, t. ex. att jorden är mycket lös, eller att vetet dåligt övervintrat. Detta senare var förhållandet på en åker i Arbogatrakten. Även i fråga om olika sorters känslighet kunna vissa erfarenheter strida mot den ovan anförda regeln, då t. ex. vid Bergsbrunna även landtvetet var angripet, men antagligt är väl, att vetet i sådana fall försenats i sin utveckling eller på annat sätt blivit tillbakasatt.

---

[1]) Vid Valla i västra Södermanland var detta särskildt påfallande. Under det att på de smala strimmor i åkrarna, där gödselsträngar legat, vetet nådde i det närmaste normal utveckling, så var på övriga delar av åkern som vanligt förkrympt. På avstånd påminde åkern om ett landskap med smala, parallellt löpande skogsåsar och mellanliggande blomsterrika ängsmarker.

[2]) Få den styva leran å Ljungs Säteri i Östergötland voro även de sena vetesorterna Pansar och Extra squarehead II oskadade.

### Vad är att göra?

Den frågan har ofta både muntligen och skriftligen ställts till mig: huru skall man kunna förekomma en sådan olycka ett annat år? Det rätta svaret på denna fråga torde jordbrukaren ofta nog själv givit mig, då han varit i tillfälle att visa mig under vilka förhållanden skadan på hans åkrar först uppträdt, och varest den därför varit störst. Ej sällan har han då medgivit, att det icke är en lämplig jord för vetet, som han användt. Ofta har det dock sagts, att på samma jord flera gånger förut erhållits mycket vackra veteskördar. Det har likväl med all sannolikhet icke varit under sådana år, då väderleksförhållandena varit så pinande för vetet som under åren 1915 och 1918.

En anmärkningsvärd företeelse är, att rågen med mycket få undantag stått sig mycket bra på samma slags jord, där vetet förstörts t. o. m. i alldeles omedelbar närhet till vetet, och att i de fall, då rågplantor tillfälligtvis varit inblandade bland de sjuka veteplantorna, de förra i allmänhet varit normalt utvecklade, om ock de varit mer eller mindre starkt violetta på blad och slidor och stundom dåligt matade (»skåriga») i axen. Att sjukdomen kan hava kommit från rågen synes mig därför föga troligt. Men väl giva dessa förhållanden anvisning om, att en stor del av de i år av slidsjukan angripna veteåkrarne bättre passa för råg åtminstone i de fall, då läget ej är frostländt. Rågen är ju på grund av sin tidiga axgång mera känslig för senfrost än vetet.

Landtmannen bör därför noggrannt teckna sig till minnes, på vilka åkrar vetet i år och 1915 varit angripna av slidsjukan samt helst genom en kartskiss markera de delar av åkrarne, där vetet tidigast skadades. Antingen bör jorden å dessa delar förbättras och göras mera lämplig för veteodling, eller ock böra sådana åkrar besås med råg. Skall vete sås på lättare jordar, bör det hava ett mot storm skyddat läge. Av det ovan anförda framgår, att man även bör använda tidigt axgående vetesorter och ej så för tidigt.

### Vilket samband råder mellan dvärgstritens uppträdande och nu skildrade förhållanden?

Svaret på denna fråga kan jag visserligen icke avgiva, men jag tillåter mig framhålla några synpunkter, som kunna giva anledning till fortsatta studier. Att striten och andra skadeinsekter bidragit att förvärra den skada, som torkan och för vetet olämplig jordmån utövat, har jag redan i det föregående framhållit. Men varför har skadan först framträdt på lätt uttorkande jordar?

Det är bekant, att bär å sådana buskar och örter, som växa på torr jord i soligt läge bli sötare än sådana, som växa på fuktiga och skuggiga lokaler. Under torrperioder har det varken lyckats

mig själv eller mina assistenter att finna stärkelse i sädesslagens blad, de bilda vid assimilationen socker i stället för stärkelse. Men antagligen blir även hos dem sockerhalten större på torrare platser, vilket jag hoppas bli i tillfälle att utreda ett kommande år. Jag uppställer därför såsom *arbetshypotes* den meningen, att stritar, bladlöss och andra insekter med sugande mundelar helst uppsöka sockerrika plantor. Är hypotesen riktig, så har torkan gjort dessa på lätt torkande jordar förekommande veteplantor mera mottagliga, *disponerade* för skadedjurens angrepp. Det är att märka, att JUNGNER,[1]) som skrivit ett utförligt och synnerligen förtjänstfullt arbete om dvärgstritens uppträdande i Tyskland, framhåller, att den *viktigaste* skyddsåtgärden mot skadedjuret är att befordra sädens växtkraft, ty kraftiga plantor bli mindre angripna än svaga. På lätt uttorkande jord bli växterna naturligen försvagade. Allt vad som kan ur jordbearbetningssynpunkt göras för att bibehålla jordfuktigheten, bör därför också företagas, framförallt om man vill odla vete på lättare jordmåner.

Experimentalfältet den 17 aug. 1918.

[1]) J. R. JUNGNER, Die Zwergcikade (Cicadula sexnotata Fall) und ihre Bekämpfung Arb. d. deut., Landw. Ges. 115, 1906.

mig själv eller mina assistenter att finna stärkelse i sädesslagens blad, de hade vid assimilationen socker i stället för stärkelse. Men antagligen blir även hos dem sockerhalten större på torrare platser, vilket jag hoppas bli i tillfälle att utreda ett kommande år. Jag uppställer därför såsom arbetshypotes den meningen, att stritar, bladlöss och andra insekter med sugande mundelar helst uppsöka sockerrika plantor. Är hypotesen riktig, så har torkan gjort dessa på lätt torkande jordar förekommande veteplantor mera mottagliga, dragnevande för skadedjurens angrepp. Det är att märka, att Jungner,[1]) som skrivit ett utförligt och synnerligen förtjänstfullt arbete om dvärgstritens uppträdande i Tyskland, framhåller, att den effektivaste skyddsåtgärden mot skadedjuret är att befordra vetets växtkraft, ty kraftiga plantor bli mindre angripna än svaga. På lätt uttorkande jord bli växterna naturligen försvagade. Allt vad som kan av jordbearbetnings-väg göres för att bibehålla fruktbarheten, bör därför också rekommenderas, framförallt om man vill odla vete på lättare jordarter.

Experimentalfältet den 17 aug. 1918.

1) J. R. Jungner, Die Zwergcikade (Jassus sexnotatus Fall.) und ihre Bekämpfung. Arb. d. deut. Landw. Ges. 115, 1906.